

**PENERAPAN PENDEKATAN SETS (*SCIENCE, ENVIRONMENT,
TECHNOLOGY, SOCIETY*) DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI
BERBASIS IMTAQ UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
SISWA PADA KONSEP PENCEMARAN LINGKUNGAN
DI SMA NEGERI 8 KOTA CIREBON**

SKRIPSI



**SITI KOMARIAH
NIM. 14111610055**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
SYEKH NURJATI CIREBON
2015/1436 H**

PENERAPAN PENDEKATAN SETS (*SCIENCE, ENVIRONMENT, TECHNOLOGY, SOCIETY*) DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS IMTAQ UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA KONSEP PENCEMARAN LINGKUNGAN DI SMA NEGERI 8 KOTA CIREBON

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)
pada Jurusan Tadris IPA Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon

**SITI KOMARIAH
NIM. 14111610055**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
SYEKH NURJATI CIREBON
2015/1436 H**

ABSTRAK

SITI KOMARIAH : Penerapan Pendekatan *SETS (Science, Environment, Technology, Society)* dalam Pembelajaran Biologi Berbasis IMTAQ untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Konsep Pencemaran Lingkungan di SMA Negeri 8 Kota Cirebon

Kegiatan pembelajaran bermuatan nilai, perlu dilakukan, demi tercapainya tujuan pendidikan nasional. Kurangnya kepedulian siswa terhadap lingkungan merupakan salah satu contoh belum berhasilnya suatu pendidikan. Hasil observasi yang penulis lakukan menunjukkan lebih dari 50% nilai ulangan siswa belum mencapai KKM. Hal yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut salah satunya dengan menerapkan pendekatan *SETS* dalam pembelajaran biologi berbasis IMTAQ, yang memudahkan siswa memahami materi yang diajarkan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji (1) aktivitas siswa saat penerapan pendekatan *SETS (Science, Environment, Technology, Society)* dalam pembelajaran biologi berbasis IMTAQ; (2) perbedaan peningkatan hasil belajar antara siswa yang diajar dengan pendekatan *SETS (Science, Environment, Technology, Society)* dalam pembelajaran Biologi berbasis IMTAQ dengan siswa yang tidak diajar dengan pendekatan *SETS (Science, Environment, Technology, Society)* dan tidak berbasis IMTAQ; (3) respon siswa terhadap penerapan pendekatan *SETS* dalam pembelajaran biologi berbasis IMTAQ.

Teknik pengumpulan data berupa observasi, tes, dan angket. Populasi dalam penelitian adalah siswa kelas X, berjumlah 329 siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Simple Random Sampling*. Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*. Data hasil tes dianalisis dengan uji *Independent Samples Test* (uji t).

Hasil penelitian menunjukkan (1) aktivitas siswa saat penerapan pendekatan *SETS* dalam pembelajaran biologi berbasis IMTAQ mengalami peningkatan dan tergolong baik, dengan rata-rata persentase keseluruhan sebesar 71,47%; (2) hasil uji statistik menunjukkan $\text{sig. } 0,001 < 0,05$, H_a diterima yaitu terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang diajar dengan pendekatan *SETS (Science, Environment, Technology, Society)* dalam pembelajaran biologi berbasis IMTAQ dengan siswa yang tidak diajar dengan pendekatan *SETS (Science, Environment, Technology, Society)* dan tidak berbasis IMTAQ pada konsep pencemaran lingkungan di kelas X SMA Negeri 8 Kota Cirebon; (3) rata-rata persentase angket secara keseluruhan 79,68% dengan kriteria kuat, artinya siswa memberikan respon yang baik terhadap penerapan pendekatan *SETS* dalam pembelajaran biologi berbasis IMTAQ.


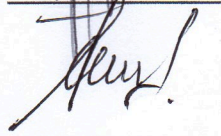
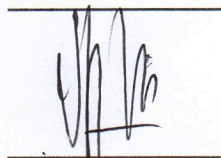
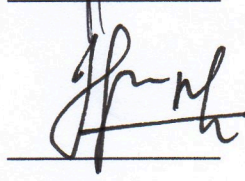
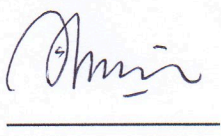
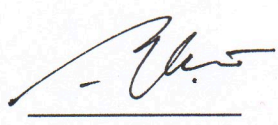
Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa mengalami peningkatan dan tergolong baik, terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar antara siswa yang diajar dengan pendekatan *SETS* dalam pembelajaran biologi berbasis IMTAQ dengan siswa yang tidak diajar dengan pendekatan *SETS* dan tidak berbasis IMTAQ dan siswa merespon dengan baik terhadap penerapan pendekatan *SETS* dalam pembelajaran biologi berbasis IMTAQ.

Kata Kunci : Pendekatan *SETS*, Berbasis IMTAQ, Hasil Belajar

PENGESAHAN

Skripsi berjudul **Penerapan Pendekatan SETS (Science, Environment, Technology, Society)** dalam Pembelajaran Biologi Berbasis IMTAQ untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Konsep Pencemaran Lingkungan di SMA Negeri 8 Kota Cirebon oleh Siti Komariah, NIM. 14111610055 telah dimunaqasahkan pada Rabu, 26 Agustus 2015 di hadapan dewan penguji dan dinyatakan **LULUS**.

Skripsi ini telah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) pada Jurusan Tadris IPA Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

	Tanggal	Tanda Tangan
Ketua Jurusan Dr. Kartimi, M.Pd. NIP. 19680514 199301 2 001	<u>04-09-2015</u>	
Sekretaris Jurusan Asep Mulyani, M.Pd. NIP. 19790918 201101 1 004	<u>04-09-2015</u>	
Penguji 1 Dr. Kartimi, M.Pd. NIP. 19680514 199301 2 001	<u>31-08-2015</u>	
Penguji 2 Drs. Hadi Pramono, M.Pd. NIP. 19650725 199003 1 009	<u>3-9-2015</u>	
Pembimbing 1 Dra. Hj. Nurul Azmi, MA. NIP. 19670801 199303 2 004	<u>03-09-2015</u>	
Pembimbing 2 Hj. Ria Yulia Gloria, SP, M.Pd. NIP. 19690828 200901 2 001	<u>04-09-2015</u>	

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan


Dr. Ilman Nafi'a, M.Ag
NIP. 19721220 199803 1 004

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
1. Identifikasi Masalah	5
2. Pembatasan Masalah.	5
3. Pertanyaan Penelitian	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7
E. Definisi Operasional	7
F. Kerangka Pemikiran.....	8
G. Hipotesis.....	10

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Pendekatan <i>SETS</i> (<i>Science, Environment, Technology, Society</i>).....	11
1. Latar Belakang Pendekatan <i>SETS</i>	11
2. Pengertian Pendekatan <i>SETS</i>	12
3. Ciri atau Karakteristik Pendekatan <i>SETS</i>	13
4. Tujuan Pendekatan <i>SETS</i>	14
5. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan <i>SETS</i>	15
B. Pembelajaran Biologi Berbasis IMTAQ	16
1 . Belajar dan Pembelajaran	16
a. Pengertian Belajar	16

b. Pengertian Pembelajaran	17
2. Hakikat Pembelajaran Sains	18
3. Pengertian IMTAQ (Iman dan Taqwa)	19
C. Pendekatan <i>SETS</i> dalam Pembelajaran Biologi Berbasis IMTAQ	20
1. Langkah-langkah Pendekatan <i>SETS</i>	20
2. Langkah-langkah Pembelajaran Biologi Berbasis IMTAQ.....	22
3. Penerapan Pendekatan <i>SETS</i> dalam Pembelajaran Biologi Berbasis IMTAQ	23
D. Hasil Belajar.....	24
1. Pengertian Hasil Belajar	24
2. Klasifikasi Hasil Belajar	25
3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar	25
a. Faktor Internal Siswa.....	25
b. Faktor Eksternal Siswa.....	26
c. Faktor Pendekatan Belajar.....	26
E. Tinjauan Materi Pencemaran Lingkungan Berbasis IMTAQ	27
1. Pengertian Lingkungan	27
2. Perubahan Lingkungan dan Pencemaran Lingkungan	28
a. Pencemaran Air	28
b. Pencemaran Udara	30
c. Pencemaran Tanah	30
3. Upaya Mengatasi Masalah Lingkungan	31
F. Kajian Riset Sebelumnya.....	34

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian	36
B. Kondisi Umum Wilayah Penelitian	36
C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	37
1. Sumber Data.....	37
2. Populasi dan Sampel	37
3. Desain Penelitian.....	38
D. Teknik pengumpulan Data	38
1. Observasi.....	38

2. Tes	39
3. Angket	40
E. Prosedur Penelitian	40
F. Teknik Analisis Data	43
1. Analisis Instrumen	43
2. Uji Beda / Uji N-Gain	44
3. Uji Statistik.....	45
a. Uji Prasyarat	45
1).Uji Normalitas	45
2).Uji Homogenitas	45
b. Uji Hipotesis	46

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	47
1. Aktivitas Siswa saat Penerapan Pendekatan <i>SETS (Science, Environment, Technology, Society)</i> dalam Pembelajaran Biologi Berbasis IMTAQ pada Konsep Pencemaran Lingkungan di SMA Negeri 8 Kota Cirebon	47
2. Perbedaan Peningkatan Hasil Belajar Siswa antara yang Diajar dengan Pendekatan <i>SETS</i> dalam Pembelajaran Biologi Berbasis IMTAQ dengan Siswa yang tidak Diajar dengan Pendekatan <i>SETS</i> dan tidak Berbasis IMTAQ pada Konsep Pencemaran Lingkungan di kelas X SMA Negeri 8 Kota Cirebon.....	52
3. Respon Siswa Terhadap Penerapan Pendekatan <i>SETS (Science, Environment, Technology, Society)</i> dalam Pembelajaran Biologi Berbasis IMTAQ pada Konsep Pencemaran Lingkungan di SMA Negeri 8 Kota Cirebon	61
B. Pembahasan Hasil	62
1. Aktivitas Belajar Siswa saat Penerapan Pendekatan <i>SETS (Science, Environment, Technology, Society)</i> dalam Pembelajaran Biologi Berbasis IMTAQ pada Konsep Pencemaran Lingkungan	62

2. Perbedaan Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	65
3. Respon Siswa Terhadap Penerapan Pendekatan <i>SETS (Science, Environment, Technology, Society)</i> dalam Pembelajaran Biologi Berbasis IMTAQ	70

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	74
B. Saran.....	74

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN – LAMPIRAN

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting terhadap kemajuan suatu bangsa dan sarana dalam membangun watak bangsa. Pendidikan berdasarkan UU Sisdiknas (2006: 2), Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 1 ayat (1) yaitu: “Usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”.

Proses pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik, menjadikan manusia yang berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan tentunya beriman serta bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa. Tujuan pendidikan tersebut tercapai dengan adanya proses pembelajaran. Proses pembelajaran melibatkan siswa sebagai peserta didik dan guru sebagai tenaga pendidik. Proses pembelajaran dikatakan berhasil, ketika tujuan pembelajaran itu tercapai. Mulyasa (2011: 69) mengemukakan bahwa, pembelajaran merupakan suatu proses yang kompleks dan melibatkan berbagai aspek yang saling berkaitan. Oleh karena itu, untuk menciptakan pembelajaran yang kreatif dan menyenangkan, diperlukan berbagai keterampilan, salah satunya yaitu keterampilan mengajar.

Pembelajaran IPA-Biologi akan terasa membosankan dan kurang bermakna jika strategi, metode, pendekatan atau model pembelajaran yang diterapkan kurang tepat dengan materi yang diajarkan. Minat baca siswa yang rendah dan belum optimalnya tahap apersepsi serta motivasi kepada siswa sebelum pembelajaran, juga bisa menjadi penyebab mengapa siswa kurang aktif ketika proses pembelajaran biologi.

Menjadi guru kreatif, profesional, dan menyenangkan dituntut untuk memiliki kemampuan mengembangkan pendekatan dan memilih metode pembelajaran yang efektif. Hal ini penting terutama untuk menciptakan iklim

pembelajaran yang kondusif dan menyenangkan. Cara guru melakukan suatu kegiatan pembelajaran mungkin memerlukan pendekatan dan metode yang berbeda dengan pembelajaran lainnya (Mulyasa, 2011: 95).

Kegagalan pendidikan yang paling fatal adalah ketika produk didik tak lagi memiliki kepekaan nurani yang berlandaskan moralitas, *sense of humanity*. Padahal substansi pendidikan adalah memanusiakan manusia, menempatkan kemanusiaan pada derajat tertinggi dengan memaksimalkan karya dan karsa (Elmubarok, 2013: 29).

Kurangnya kepedulian siswa terhadap lingkungan, merupakan salah satu contoh belum berhasilnya suatu pendidikan. Kurangnya kepedulian terhadap lingkungan ini, ditandai dengan tidak pedulinya siswa ketika ada sampah yang berserakan, membuang sampah tidak pada tempatnya dan membiarkan kondisi ruang kelas yang kotor. Idealnya, dengan pengetahuan yang telah diperolehnya ketika proses pembelajaran, khususnya mata pelajaran biologi, seharusnya siswa dapat bersikap dan berperilaku cerdas, meningkatkan kualitas hidupnya, berpikir logis dan sistematis, serta bertanggung jawab terhadap kelestarian lingkungan.

Pendidikan sains mesti memiliki visi ‘ASRIH’, yaitu merupakan kependekan dari pernyataan-pernyataan: (1) Andal dalam kualitas dan prestasi, (2) Serasih dalam penampilan dan simpatik dalam layanan, (3) Rajin, tekun, percaya diri dan kokoh, serta senantiasa meningkatkan keimanan/ketaqwaan (Imtaq) kepada Allah SWT, (4) Inovatif, kreatif, produktif dan konstruktif dalam setiap tindakan, dan (5) Harmonis dalam hubungan kemasyarakatan dan lingkungan. Dengan memiliki visi tersebut, maka dikembangkan misi pendidikan sains, diantaranya yaitu: (1) mewujudkan generasi yang andal dan unggul dalam ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), serta kokoh dalam meningkatkan keimanan dan ketaqwaan (IMTAQ) kepada Allah, (2) meningkatkan profesionalisme dan akuntabilitas kerja, tanggap terhadap perubahan dan simpatik dalam layanan, dan (3) menumbuhkembangkan budaya etika, moral dan mutu berwawasan keunggulan dan kebenaran. Hal tersebut mengingat pembelajaran sains sekarang berorientasikan kepada perkembangan Sains – Lingkungan –

Teknologi – Masyarakat (pendekatan Salingtemas) dengan tidak melupakan nilai-nilai di dalam sains sendiri (Yudianto, 2005:10).

Pembelajaran sains berbasis IMTAQ dapat diberikan secara eksplisit maupun implisit. Pembelajaran sains berbasis IMTAQ secara eksplisit adalah mempelajari sains dengan sistem nilai dan moralnya yang dikaitkan dengan ayat-ayat Al-Qur'an dan Hadits yang relevan untuk melegitimasi. Pembelajaran sains secara implisit adalah menggali sistem nilai dan moral yang dikandung oleh setiap bahan ajarnya dikaitkan dengan aturan-aturan yang berlaku dalam masyarakat untuk dianalogikan dalam kehidupan sehari-hari (Yudianto, 2005:31).

Yager (1992) dalam Wisudawati dan Sulistyowati (2014: 134-135), menyatakan definisi STS (*Science, Technology, Society*) menurut NSTA (*National Science Teachers Association*) dalam jurnal *science international* sebagai belajar dan mengajar mengenai IPA dan teknologi dalam konteks pengalaman manusia. Seiring dengan perkembangan pembelajaran sains, STS dilengkapi dengan kata *environment* atau lingkungan. Perkembangan pendekatan STS (*Science, Technology, Society*) menjadi SETS (*Science, Environment, Technology, Society*) dipengaruhi oleh perhatian manusia terhadap lingkungan yang ada di bumi yang sudah banyak mengalami perubahan, yang cenderung ke arah kerusakan lingkungan akibat teknologi yang dikembangkan oleh manusia. SETS membawa pesan bahwa untuk menggunakan sains (*S, science*) ke bentuk teknologi (*T, technology*) dalam memenuhi kebutuhan masyarakat (*S, society*) diperlukan pemikiran tentang berbagai implikasinya pada lingkungan (*E, environment*) secara fisik dan mental. Pendekatan SETS dalam pembelajaran IPA dapat dilaksanakan dengan mengajak peserta didik mengkaitkan konsep IPA dengan unsur-unsur dalam SETS. Pendekatan ini akan mengarahkan peserta didik belajar bermakna (*meaningfull learning*).

Kegiatan pembelajaran yang bermuatan nilai, tentunya sangat penting dilakukan di sekolah, demi mencapai Tujuan Pendidikan Nasional dan mengatasi berbagai krisis nilai dan moral masyarakat sekarang ini. Menjadi guru yang kreatif, professional, dan menyenangkan dituntut untuk memiliki

kemampuan mengembangkan pendekatan dan memilih metode pembelajaran yang efektif serta bermuatan nilai. Dengan demikian, pembelajaran biologi berbasis IMTAQ diharapkan dapat menghasilkan generasi yang memiliki wawasan Iptek dan menghayati akan nilai-nilai dan moral yang dikandung oleh setiap bahan ajarnya (Yudianto, 2005: 31).

Salah satu materi biologi yang cukup menarik untuk menerapkan pendekatan *SETS* dan proses pembelajaran yang berbasis IMTAQ adalah materi pencemaran lingkungan. Hal ini sependapat dengan Wisudawati dan Sulistyowati (2014: 134-135) bahwa, untuk menggunakan sains (*S, science*) ke bentuk teknologi (*T, technology*) dalam memenuhi kebutuhan masyarakat (*S, society*) diperlukan pemikiran tentang berbagai implikasinya pada lingkungan (*E, environment*) secara fisik dan mental.

Hasil observasi awal yang dilakukan di SMA Negeri 8 Kota Cirebon, menunjukkan bahwa proses pembelajaran biologi masih didominasi oleh guru dan materi yang disampaikan bersifat umum, padahal materi biologi dapat diintegrasikan dengan Al-Quran dan Hadits Rasulullah SAW., serta dengan mengkaitkan materi biologi dengan aspek lingkungan, masyarakat dan teknologi yang sedang berkembang saat ini, sehingga proses pembelajaran akan lebih bermakna dan mudah dipahami, serta akan menambah wawasan pengetahuan, keimanan dan ketaqwaan siswa. Proses pembelajaran biologi di kelas X SMA Negeri 8 Kota Cirebon tahun ajaran 2014/2015, juga menunjukkan bahwa kemampuan kognitif siswa masih kurang. Hal tersebut terlihat dari nilai ulangan rata-rata siswa, dimana lebih dari 50% siswanya belum mencapai nilai yang sesuai dengan KKM. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka menurut peneliti penerapan pendekatan *SETS* dalam pembelajaran biologi berbasis IMTAQ, sangat tepat digunakan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Penerapan Pendekatan *SETS* (*Science, Environment, Technology, Society*) dalam Pembelajaran Biologi Berbasis IMTAQ untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Konsep Pencemaran Lingkungan di SMA Negeri 8 Kota Cirebon”**.

B. Rumusan Masalah

1. Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan dapat diidentifikasi sebagai berikut.

- a. Proses pembelajaran yang pasif dan kurang bermakna.
- b. Kegiatan pembelajaran yang belum mengintegrasikan kandungan Al-Quran dan hadits pada materi biologi.
- c. Kurangnya kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan.
- d. Perlunya pendidikan nilai dalam pembelajaran biologi di tingkat SMA.
- e. Hasil belajar siswa yang kurang memuaskan.

2. Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini dapat mencapai sasaran dan tujuan dengan optimal, maka perlu adanya pembatasan masalah sebagai berikut.

- a. Subjek penelitian adalah semua siswa kelas X SMA Negeri 8 Kota Cirebon tahun Ajaran 2014/2015.
- b. Objek dalam penelitian ini terbatas pada penerapan pendekatan *SETS (Science, Environment, Technology, Society)* dalam pembelajaran biologi berbasis IMTAQ.
- c. Pembelajaran biologi berbasis nilai/IMTAQ dalam penelitian ini hanya fokus pada nilai religius dan nilai sosial siswa. Nilai religius tersebut dicerminkan dalam bentuk pengamalan yang diperintahkan Allah dalam Al-Qur'an untuk menjaga lingkungan, sedangkan nilai sosial tersebut dicerminkan pada sikap peduli terhadap lingkungan, tanggung jawab, rasa ingin tahu, dan kejujuran.
- d. Penelitian ini terbatas pada konsep pencemaran lingkungan di kelas X SMA Negeri 8 Kota Cirebon.

3. Pertanyaan Penelitian

Adapun pertanyaan penelitian dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar antara siswa yang diajar dengan pendekatan *SETS (Science, Environment, Technology, Society)* dalam pembelajaran biologi berbasis IMTAQ dengan siswa yang tidak diajar dengan pendekatan *SETS (Science, Environment, Technology, Society)* dan tidak berbasis IMTAQ pada konsep pencemaran lingkungan di kelas X SMA Negeri 8 Kota Cirebon?
2. Bagaimana aktivitas siswa saat penerapan pendekatan *SETS (Science, Environment, Technology, Society)* dalam pembelajaran biologi berbasis IMTAQ untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada konsep pencemaran lingkungan di SMA Negeri 8 Kota Cirebon?
3. Bagaimana respon siswa terhadap penerapan pendekatan *SETS (Science, Environment, Technology, Society)* dalam pembelajaran biologi berbasis IMTAQ untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada konsep pencemaran lingkungan di SMA Negeri 8 Kota Cirebon?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan hasil belajar antara siswa yang diajar dengan pendekatan *SETS (Science, Environment, Technology, Society)* dalam pembelajaran biologi berbasis IMTAQ dengan siswa yang tidak diajar dengan pendekatan *SETS (Science, Environment, Technology, Society)* dan tidak berbasis IMTAQ pada konsep pencemaran lingkungan di kelas X SMA Negeri 8 Kota Cirebon.
2. Untuk mengetahui aktivitas siswa saat penerapan pendekatan *SETS (Science, Environment, Technology, Society)* dalam pembelajaran biologi berbasis IMTAQ untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada konsep pencemaran lingkungan di SMA Negeri 8 Kota Cirebon.
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan pendekatan *SETS (Science, Environment, Technology, Society)* dalam pembelajaran biologi berbasis IMTAQ pada konsep pencemaran lingkungan di SMA Negeri 8 Kota Cirebon.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

1. Bagi siswa, hasil penelitian ini dapat memotivasi siswa untuk belajar lebih baik dan mampu mengkaitkan konsep dengan fenomena yang berkembang di masyarakat, serta memberikan kontribusi dalam upaya pelestarian lingkungan.
2. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat memberikan wawasan, referensi, dan kontribusi dalam inovasi pembelajaran melalui penerapan pendekatan pembelajaran, khususnya pembelajaran biologi.
3. Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat memberikan informasi tentang sejauh mana keefektifan penerapan pendekatan *SETS* dalam pembelajaran biologi berbasis IMTAQ dan memberikan sumbangan pemikiran bagi sekolah, yang pada akhirnya bermanfaat pada peningkatan mutu sekolah.
4. Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran dan pengetahuan mengenai penerapan pendekatan *SETS* (*Science, Environment, Technology, Society*) dalam pembelajaran biologi berbasis IMTAQ dan dapat menjadi salah satu dasar, acuan, serta masukan dalam mengembangkan penelitian-penelitian selanjutnya.

E. Definisi Operasional

Pendekatan *SETS* (*Science, Environment, Technology, Society*) merupakan pendekatan pembelajaran yang menghubungkan materi biologi dengan unsur *SETS*. *SETS* membawa pesan bahwa untuk menggunakan Sains (*S, science*), ke bentuk teknologi (*T, technology*) dalam memenuhi kebutuhan masyarakat (*S, society*) diperlukan pemikiran tentang berbagai implikasinya pada lingkungan (*E, Environment*) secara fisik maupun mental. (Wisudawati dan Sulistyowati, 2014: 135)

Pembelajaran biologi berbasis keimanan dan ketaqwaan (IMTAQ) adalah pembelajaran biologi yang menerapkan nilai-nilai IMTAQ dalam setiap materi yang diajarkan. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia dalam Nashir (2013: 67-69), iman ialah kepercayaan yang berkenaan dengan agama” atau

“keyakinan dan kepercayaan kepada Allah, nabi, kitab, dan sebagainya”. Adapun taqwa adalah seluruh sifat baik dan puncak kebaikan orang ber-Islam dan beriman yang melahirkan ihsan dan amal shalih dalam kehidupan di alam semesta ini.

Belajar merupakan serangkaian suatu proses yang kompleks, melalui interaksi antar individu dan lingkungan, dimana akan terjadi perubahan perilaku sebagai akibat dari pengalaman. Winkel dalam Purwanto (2009) mengemukakan bahwa, **hasil belajar** adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya. Perubahan tersebut meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Pencemaran lingkungan didefinisikan sebagai masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga melampaui baku mutu lingkungan hidup yang telah ditetapkan (UU Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup pasal 1 butir 14 No.32 Tahun 2009).

F. Kerangka Pemikiran

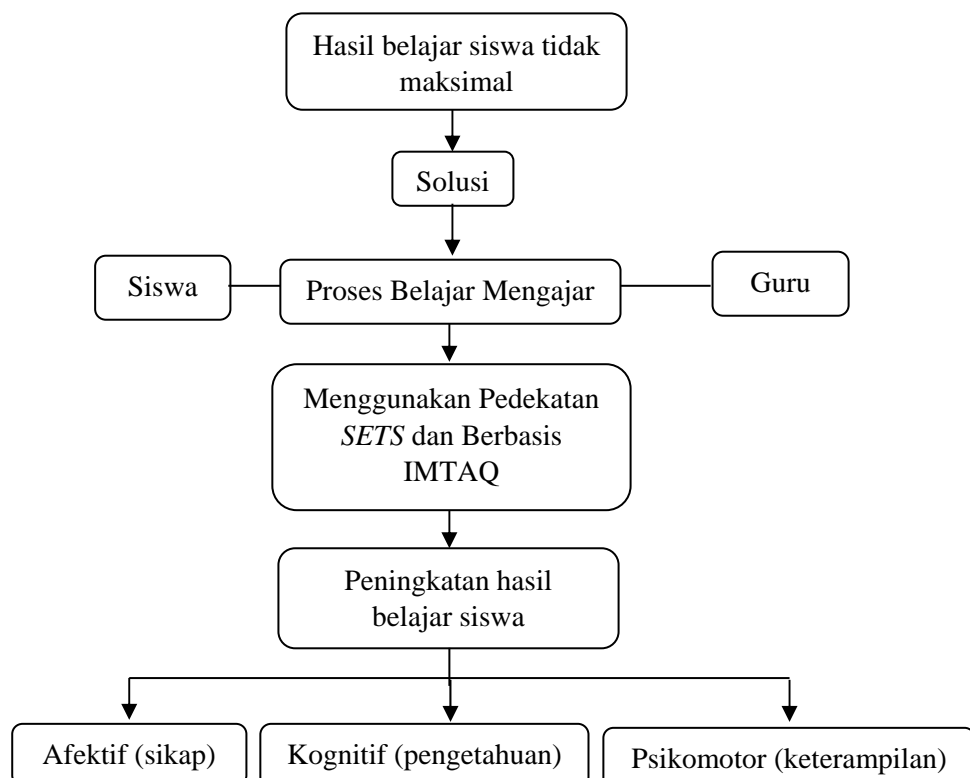
Pemilihan model, metode atau pendekatan yang kurang tepat dengan materi Biologi akan mempengaruhi hasil belajar siswa. Hasil belajar sendiri mencakup 3 aspek, yakni afektif, kognitif, dan psikomotor. Hasil belajar siswa dapat meningkat dengan pembelajaran yang berlangsung secara kontekstual. Pembelajaran yang kontekstual itu sendiri merupakan pembelajaran dengan melihat semua keadaan atau kejadian yang ada di lingkungan sekitar, kemudian mengkaitkan konsep materi yang sesuai dengan keadaan atau kejadian di lingkungan tersebut.

Proses belajar mengajar merupakan kegiatan interaksi antara guru dengan siswa, yang berlangsung dalam suasana edukatif untuk mencapai tujuan pembelajaran. Salah satu jenis pendekatan yang sesuai dengan materi pencemaran lingkungan yaitu pendekatan *SETS*, dimana materi tersebut juga dikaitkan dengan nilai-nilai IMTAQ.

Pembelajaran yang menggunakan pendekatan *SETS* dalam pembelajaran biologi berbasis IMTAQ, menekankan siswa mengalami proses belajar mengajar yang lebih dinamis dan ada interaksi yang baik antara guru dan

siswa. Guru mengajak siswa untuk mengkaitkan materi pencemaran lingkungan dengan unsur *SETS*, yakni *Science* (Sains), *Environment* (Lingkungan), *Technology* (Teknologi), dan *Society* (Masyarakat), dimana Wisudawati dan Sulistyowati (2014: 134-135) mengemukakan bahwa *SETS* membawa pesan bahwa, untuk menggunakan sains (*S, science*) ke bentuk teknologi (*T, technology*) dalam memenuhi kebutuhan masyarakat (*S, society*) diperlukan pemikiran tentang berbagai implikasinya pada lingkungan (*E, environment*) secara fisik dan mental. Hal ini dilakukan agar terciptanya suatu kondisi belajar bermakna (*meaningfull learning*), dengan terciptanya kondisi belajar yang kontekstual dan bermakna, diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa dan dalam pelaksanaannya di kehidupan sehari-hari. Hasil belajar itu sendiri, terdiri dari tiga ranah, yakni ranah afektif (sikap), kognitif (pengetahuan), dan psikomotor (keterampilan).

Secara sederhana kerangka pemikiran dari penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 1.1 Bagan Kerangka Pemikiran

G. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara rumusan masalah penelitian (Sugiyono, 2012: 64). Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, dapat dirumuskan hipotesisnya sebagai berikut.

H_a: Terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang diajar dengan pendekatan *SETS (Science, Environment, Technology, Society)* dalam pembelajaran biologi berbasis IMTAQ dengan siswa yang tidak diajar dengan pendekatan *SETS (Science, Environment, Technology, Society)* dan tidak berbasis IMTAQ pada konsep pencemaran lingkungan di kelas X SMA Negeri 8 Kota Cirebon.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Aktivitas siswa saat penerapan pendekatan *SETS* dalam pembelajaran Biologi berbasis IMTAQ tergolong baik dan mengalami peningkatan, dengan rata-rata persentase sebesar 71,47%. Hasil penelitian ini juga membuktikan bahwa pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *SETS* dan berbasis IMTAQ dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam belajar.
2. Terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar antara siswa yang diajar dengan menerapkan pendekatan *SETS* dalam pembelajaran Biologi berbasis IMTAQ dengan yang tidak menerapkan pendekatan *SETS* dalam pembelajaran Biologi dan tidak berbasis IMTAQ, yaitu diperoleh nilai sig. $0,001 < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang menerapkan pendekatan *SETS* dalam pembelajaran Biologi berbasis IMTAQ lebih baik dibandingkan dengan siswa yang tidak menerapkan pendekatan *SETS* dalam pembelajaran Biologi dan tidak berbasis IMTAQ.
3. Respon siswa terhadap penerapan pendekatan *SETS* dalam pembelajaran Biologi berbasis IMTAQ pada materi pencemaran lingkungan termasuk dalam kategori kuat dengan rata-rata persentase sebesar 79,68%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memberikan respon yang baik terhadap penerapan pendekatan *SETS* dalam pembelajaran Biologi berbasis IMTAQ pada materi pencemaran lingkungan, sehingga pendekatan tersebut dapat diterapkan pada saat pembelajaran Biologi.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah penulis lakukan, maka berikut ini adalah beberapa saran yang direkomendasikan penulis.

1. Dengan penelitian ini, harapannya guru dapat mencoba menerapkan pendekatan *SETS* dalam pembelajaran Biologi berbasis IMTAQ pada proses

pembelajaran, sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pelajaran biologi

2. Untuk peneliti yang akan meneliti mengenai pengembangan dan peningkatan hasil belajar siswa, sebaiknya menggunakan pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan disesuaikan dengan materi yang akan dipelajari.
3. Penulis menyadari terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, diharapkan adanya penelitian lanjutan untuk menyempurnakannya, sehingga kelak dapat memberikan kontribusi yang mumpuni bagi khazanah ilmu pengetahuan, khususnya bidang pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- _____. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____ & Cepi Safrudin A. J. 2014. *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Aripin, Ipin. 2013. *Modul Pelatihan Teknik Pengolahan Data dengan Excel & SPSS*. Cirebon: Tidak diterbitkan.
- Dahar, Ratna Wilis. 2011. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Elmubarok, Zaim. 2013. *Membumikan Pendidikan Nilai*. Bandung: Alfabeta.
- Hake, Richard. 1996. *Interactive-engagement Versus Traditional Methods: A Six Thousand-student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses*. Tidak Diterbitkan.
- Hamalik, Oemar. 2013. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Hotimah, Husnul. 2008. *Penerapan Model Pembelajaran IPA Terpadu Bervisi SETS untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP*. Semarang: UNNES.
- Indonesia, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Irianto, Agus. 2010. *Statistik Konsep Dasar, Aplikasi, dan Pengembangannya*. Jakarta : Kencana.
- Jufri, Wahab A. 2013. *Belajar dan Pembelajaran Sains*. Bandung: Pustaka Reka Cipta.
- Maemunah, Maya Siti. 2013. *Penerapan Model Sains Teknologi Masyarakat (STM) pada Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Kelas X di MAN 2 Cirebon*. Cirebon: IAIN Syekh Nurjati.
- Meltzer, D,E. 2002. *The Relationship Between Mathematict Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics : A Possible “Hidden Variabel” in Diagnostic Pretes Score*. Tidak Diterbitkan.

- Mubarokah, Fitriani. 2009. *Implementasi Pendekatan SETS (Science, Environment, Technology, Society) pada Pembelajaran Biologi*. Semarang: IAIN Walisongo.
- Muhaemin. 2008. *Buku Al-Quran dan Hadits untuk Kelas IX Madrasah Tsanawiyah*. Bandung: Grafindo Media Pratama.
- Mulyasa, E. 2011. *Menjadi Guru Profesional. Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nashir, Haedar. 2013. *Pendidikan Karakter Berbasis Agama dan Kebudayaan*. Yogyakarta: Multi Presindo.
- Pujiyanto, Sri. 2008. *Menjelajah Dunia Biologi I untuk Kelas X SMA dan MA*. Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.
- Rahman, Oman Abdul. 2013. *Integrasi Nilai Religius Melalui Pendekatan SETS pada Pembelajaran Biologi untuk Meningkatkan Hasil belajar Siswa*. Cirebon: IAIN Syekh Nurjati.
- Rachman, Arif, dkk. 2002. *Penerapan Pengajaran IPTEK Bermuatan IMTAQ*. Jakarta: PT. Gunara Kata.
- Riduwan & Sunarto. 2011. *Pengantar Statistika untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi dan Bisnis*. Bandung : Alfabeta.
- Rusilowati, A., Supriyadi, A. Binadja, & S.E.S Mulyani. 2012. *Mitigasi Bencana Alam Berbasis Pembelajaran Bervisi Science Environment Technology Society*. Semarang: UNNES.
- Rustaman. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung : UPI Press.
- Salleh, Mohamad Johdi. 2009. *The Integrated Islamic Education: Principles and Needs for Thematic Approach*. Malaysia: International Islamic University Malaysia (IIUM).
- Sarkar, Mahbub. 2011. *Secondary Students' Environmental Attitudes: The Case of Environmental Education in Bangladesh. International Journal of Academic Research in Business and Social Science*. Australia: Monash University.
- Setyaningsih, N.I. 2011. *Implementasi Pendekatan SETS (Science, Environment, Technology, Society) pada Mata Pelajaran IPS kelas IV di MI Al-Islam Kauman Sukorejo Kendal*. Semarang: IAIN Walisongo.
- Siregar, Eveline & Hartini Nara. 2011. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.

- Solomon, Joan. 1993. *Teaching Science, Technology and Society*. Open University Press, Philadelphia, CA.
- Sudjana, Nana . 2014. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Syah, Muhibbin. 2012. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Thayyarah, Nadiyah. 2013. *Buku Pintar Sains dalam Al-Quran*. Jakarta: Zaman.
- Trianto. 2011. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Wahidin. 2006. *Metode Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. Bandung: Sangga Buana Bandung.
- Wirati, N.A., et al. 2014. *Pengaruh Mode Pembelajaran Kooperatif Tipe SETS (Science Environment Technology Society) Berbantuan Media Question Card Terhadap Hasil Belajar IPS Kelas V SD Gugus VI Mengwi Tahun Ajaran 2013/2014*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Wisudawati, A.W. dan Eka Sulistyowati. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yudianto, S. Adi. 2005. *Manajemen Alam Sumber Pendidikan Nilai*. Bandung : Mughni Sejahtera.